

ДИНАМІКА КОЦЕНТРАЦІЇ ПРОДУКТІВ ПЕРИКІСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ У ПЕЧІНЦІ ТА КРОВІ БІЛИХ ЩУРІВ З АКТИВНОЮ І ПАСИВНОЮ ПОВЕДІНКОЮ ЗА УМОВ ІММОБІЛІЗАЦІЙНИЙ СТРЕСУ

Федоренко Ю.В.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Моделювання іммобілізаційного стресу в експериментальних умовах одночасно відтворює вплив на організм факторів гіподинамії та психоемоційного стресу - найрозповсюдженіших факторів сьогодення. Відомо, що іммобілізаційний стрес супроводжується накопиченням у тканинах організму продуктів вільнорадикального окиснення і зміною показників антиоксидантного захисту, рівень зрушень показників і співвідношень між ними залежить від умов моделювання іммобілізаційного стресу. Механізми розвитку адаптаційних реакцій за умов дії екстремальних чинників будь-якого генезу залежать від вегетативного, психоемоційного, гормонального станів. Проте головним регулятором систем організму та його відповіді на дію різноманітних чинників є ЦНС і її індивідуально-типологічні особливості.

Мета роботи - простежити динаміку концентрації дієнових кон'югатів та малонового діальдегіду у тканині печінки і сироватці крові білих щурів з активним і пасивним типом поведінки за умов хронічного іммобілізаційного стресу.

Матеріали та методи дослідження. Експериментальні дослідження проведено на нелінійних білих щурах-самцях масою тіла 180-200 г. Тварини були розподілені на 2 групи: 1 - з високим (активний тип поведінки) і 2 – з низьким (пасивний тип поведінки) рівнем спонтанної активності, яку визначали у тесті «відкрите поле», у кожній з цих груп сформували контрольну і дослідну групу тварин. Моделювання іммобілізаційного стресу проводили шляхом утримання білих щурів у пластикових індивідуальних пеналах щоденно по 6 годин упродовж 30 діб. Решту часу доби тварини утримувались у звичайних умовах віварію на стаціонарному раціоні з вільним доступом до води. На 3, 5, 10 і 30 добу дослідів у сироватці крові та тканині печінки щурів визначали концентрацію дієнових кон'югатів (ДК) та малонового діальдегіду (МДА) .

Результати досліджень. Іммобілізаційний стрес призводить до змін концентрації ДК та МДА у сироватці крові і тканині печінки дослідних груп тварин з різною типологією поведінки упродовж 30 діб. Виявлено, що на 3-ю добу дослідів у тварин обох груп виявлено зниження концентрації ДК у крові і тканині печінки у межах 10% - 20% і зростання концентрації МДА у межах 9% - 30 % порівняно з контролем. Особливість відмінностей за рівнем концентрації продуктів перикісного окислення ліпідів (ПОЛ) полягала в тому, що максимальні зміни показників реєструвалися в активних тварин на 10-ту добу дослідів і в крові і тканині печінки, у пасивних - концентрація продуктів ПОЛ накопичувалася повільніше, максимальні концентрації ДК і МДА спостерігалися на 30-у добу дослідів. Вищі концентрації продуктів ПОЛ реєструвалися у крові, ніж у тканині печінки. У групі активних тварин рівень продуктів ПОЛ у крові і тканині печінки знизився порівняно з 10 добою

дослідів. Динаміка збільшення концентрації продуктів ПОЛ свідчить про розвиток окисного стресу у тварин з різною індивідуально-типологічною поведінкою. Метаболічні зрушення в активних тварин відбуваються швидше і їхній перебіг активніший, у пасивних тварин процеси повільніші і триваліші, що, імовірно, зумовлюється, по-перше, недостатньою активністю механізмів антиокисної системи у пасивних тварин, по-друге, для пасивних тварин характерний слабкий тип нервової системи і вони чутливіші до зовнішніх подразників, зокрема й до дії іммобілізаційного стресу, менш стійкі до емоційного стресу, по-третє, пасивні тварини мають низьку резистентність до гіпоксії, яка може виникати під час іммобілізації (гіподинамії) тварин, дефіцит кисню активує утворення продуктів ПОЛ. Тварини з активним типом поведінки мають сильний тип вищої нервової діяльності, отже вони стійкіші до стресу. Дослідження активності ферментів антиокисної системи дозволить оцінити інтенсивність метаболічних процесів.

ВПЛИВ КОМБІНОВАНОЇ ДІЇ НАНОЧАСТИНОК СВИНЦЮ ТА СТЕАРАТІВ НА ПОКАЗНИКИ ОКИСНОГО СТРЕСУ В ОРГАНІЗМІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН

Федорів О.Є., Копач О.Є., Мельник Н.А., Сопель О.М., Пашко К.О.

*Тернопільський національний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України*

Відомо, що у багатьох сучасних споживчих товарах і продуктах, парфумах та засобах особистої гігієни містяться мікро- або наноструктури. Основна проблема полягає в тому, що багато речовин, які в звичайному розсипному вигляді абсолютно безпечні, після подрібнення до нанорозміру стають надзвичайно токсичними і небезпечними, а у вигляді наночастинок (НЧ) матеріали набувають нових, нехарактерних властивостей. Іншим сучасним фактором забруднення навколишнього середовища є поверхнево-активні речовини, зокрема стеарати натрію та калію. Існують дані про можливий пероральний прийом поверхнево-активних речовин та їх проникнення в організм людини через неушкоджену шкіру. Оскільки стеарати та свинець у нанорозмірі можуть потрапляти в організм людини одночасно, ми вважали актуальним визначити типи їх комбінованої дії на стан перекисного окислення ліпідів (ПОЛ), антиоксидантного захисту, оскільки проблема глобального забруднення води різними водоєм цими хімічними речовинами в даний час є дуже актуальною.

Метою роботи було визначити вплив комбінованої дії НЧ стеаратів та свинцю (через їх пероральне введення) на стан ПОЛ в експериментальних тварин.

Матеріали та методи. Досліди проводились на чотирьох групах білих щурів-самок масою 150-200 г, по 7 тварин в кожній групі. Тварини знаходилися на загальноприйнятому раціоні віварію в однакових умовах і відрізнялися лише за якістю питної води. Воду дехлорували і збагачували стеаратами натрію і